

KAYA KÜTLELERİ VE KAYAÇLARDAN BELİRLENEN MODÜLLERARASINDAKİ FARKLILIKLAR:BARAJ YERLERİNDEN ÖRNEKLER

Ali Kayabaşı

*Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 26480 Eskişehir, Türkiye
(akayabasi@ogu.edu.tr)*

ÖZ

Deformasyon modülü ve elastisite modülü kavramları birbirinden farklı olmalarına rağmen sıklıkla karıştırılmaktadır. Bu modüller mühendislik tasarımlarında, örneğin barajlarda, girdi parametresi olarak kullanılmakta olup, arazide ve laboratuvar deneylerinin yanı sıra jeofizik yöntemlerle de belirlenebilmektedir. Bu çalışmada, Deriner/Artvin ve Ermenek/Konya baraj yerlerinde yapılan dilatometre ve plaka yükleme deneyleri gibi yerinde yapılan deneylerle, jeofizik yöntemlerle ve laboratuvar deneyleriyle belirlenen modül değerleri karşılaştırılmış ve aralarındaki farklılıklara dikkat çekilmiştir. Elastisite modülü ile deformasyon modülü karşılaştırmalarında her iki baraj yeri için farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Aynı deneyde bulunan değerler arasında dahi evrensel bir görgül eşitlik belirlemek mümkün olmamıştır. Ayrıca, aynı lokasyonlarda yapılan dilatometre ve plaka yükleme deneylerinden belirlenen elastisite ve deformasyon modülü değerlerinden de farklı sonuçlar elde edilmiştir. Sonuç olarak yerinde elastisite modülü, yerinde deformasyon modülü, laboratuvar elastisite modülü, jeofizik laboratuvar elastisite modülü, jeofizik yerinde elastisite modülü değerlerinin, litolojilerin farklı özelliği olduğu belirlenmiştir. Laboratuvarda kayaç numunesinde belirlenen modül değerleri, kayaç örneğinin dayanımı hakkında da bilgi verir. Yerinde deneylerle bulunan modül değerleri ise proje tasarımında (baraj, tünel) girdi parametresi olarak kullanılır. Bu nedenle, mühendislik tasarımı için farklı modül değerlerinin birbirinin yerine kullanılması hatalı tasarım sonuçlarına sebep olabilecektir.

Anahtar kelimeler: Deformasyon modülü, elastisite modülü, Deriner barajı, Ermenek barajı, yerinde deney

THE DIFFERENCES OF MODULUS DETERMINED FROM ROCK MASSES AND INTACT ROCKS: EXAMPLES FROM DAM SITES

Ali Kayabaşı

Department of Geological Engineering, Eskisehir Osmangazi University, 26480 Eskisehir, Turkey

(akayabasi@ogu.edu.tr)

ABSTRACT

The deformation and elasticity modulus are different each other but they are confused often. These modulus are used as input parameter for engineering design projects such as dams and determined by in situ tests, laboratory tests and geophysical methods. In this study, the deformation and elasticity modulus determined from dilatometer tests, plate loading tests, geophysical methods at Deriner /Artvin and Ermenek /Konya dam sites and modulus from laboratory test results were correlated each other and the differences of modulus values are called attention. Elasticity modulus and deformation modulus datas from each dam sites were correlated and different results determined. The determination of universal empirical equation between the modulus determined from same test is impossible also. The elasticity modulus and the deformation modulus values determined from dilatometer test and plate loading tests that carried out at same location are different each other also. As a result of these determination, the in situ determined elasticity modulus, in situ deformation modulus, laboratory determined elasticity modulus, laboratory determined geophysical modulus and geophysical modulus from in situ tests are different properties of litologies. The laboratory determined modulus value are the intact rock properties and these moduluses are used for the determination of rock strength. In situ determined modulusses are used for the design of geotechnical structures such as dams and tunnels. So, these different modulus values should not be used interchangeably for design of engineering projects which could cause poor results.

Keywords: *Deformation modulus, Deriner dam, Ermenek dam, elasticity modulus, in situ test*